

BEST AVAILABLE COPY

PCT/KR 2004/001053

RO/KR 07. 05. 2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0042340
Application Number

출원년월일 : 2003년 06월 27일
Date of Application JUN 27, 2003

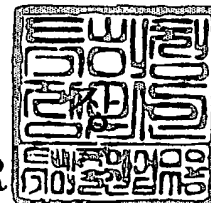
출원인 : (주)안국밸브
Applicant(s) ANKUK VALVE CO., LTD.



2004 년 05 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.02.02
【구명의인(양도인)】	
【성명】	안병무
【출원인코드】	4-1999-024344-0
【사건과의 관계】	출원인
【구명의인(양도인)】	
【성명】	신해섭
【출원인코드】	4-2003-022192-7
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	(주)안국밸브
【출원인코드】	1-2004-002806-9
【대리인】	
【성명】	이명택
【대리인코드】	9-2000-000364-2
【포괄위임등록번호】	2003-040224-7
【포괄위임등록번호】	2003-040152-5
【포괄위임등록번호】	2004-005489-1
【대리인】	
【성명】	최석원
【대리인코드】	9-2001-000012-3
【포괄위임등록번호】	2001-033860-5
【포괄위임등록번호】	2003-040153-2
【포괄위임등록번호】	2004-005490-3
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0042340
【출원일자】	2003.06.27
【심사청구일자】	2003.06.27
【발명의 명칭】	볼 밸브
【변경원인】	전부양도

0030042340

출력 일자: 2004/5/14

【취지】

특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인

이명택 (인) 대리인

최석원 (인)

【수수료】

13,000 원

【첨부서류】

1. 양도증_1통 2. 인감증명서_1통 3. 인감증명서_1통

【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.02.09
【제출인】	
【명칭】	(주)안국밸브
【출원인코드】	1-2004-002806-9
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	이명택
【대리인코드】	9-2000-000364-2
【포괄위임등록번호】	2004-005489-1
【대리인】	
【성명】	최석원
【대리인코드】	9-2001-000012-3
【포괄위임등록번호】	2004-005490-3
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0042340
【출원일자】	2003.06.27
【심사청구일자】	2003.06.27
【발명의 명칭】	볼 밸브
【제출원인】	
【발송번호】	9-5-2003-0491299-58
【발송일자】	2003.12.09
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규 정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 이명택 (인) 대리인 최석원 (인)

030042340

출력 일자: 2004/5/14

【수수료】

【보정료】 0 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【첨부서류】 1. 보정내용을 증명하는 서류_1통

【보정대상항목】 식별번호 25

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 고안은 상기와 같은 본 고안만의 특징적인 목적을 이루기 위해,
볼 안착구의 외측에는 체결면이 형성되고, 상기 체결면의 일측에는 개폐레버 체결구가 구비되며, 상기 체결면과 개폐레버 체결구에는 오일링홈이 반원호형으로 형성되며, 상기 체결면에는 결합공이 다수개 형성되고, 상기 개폐레버 체결구의 끝단에는 걸림턱이 구비되는 열경화성 수지재의 좌 관체접속구와; 상기 좌 관체 접속구와 대칭되는 형상으로 볼 안착구의 외측에는 체결면이 형성되고, 상기 체결면의 일측에는 개폐레버 체결구가 구비되며, 상기 체결면과 개폐레버 체결구에는 오일링홈이 반원호형으로 형성되며, 상기 체결면에는 결합공이 다수개 형성되고, 상기 개폐레버 체결구의 끝단에는 걸림턱이 구비되는 열경화성 수지재의 우 관체접속구와; 상기 좌,우 관체 접속구의 볼 안착구에 안착되어 유속을 단속하는 볼과; 상기 볼과 체결되어 볼을 작동시키며, 중도부에는 상기 개폐레버 체결구의 걸림턱에 걸리도록 걸림단이 형성되는 개폐레버와; 상기 체결면 및 체결구의 오일링홈에 삽입되는 오일링과; 상기 체결구에 씌워지는 캡;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

【보정대상항목】 식별번호 39

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기와 같이 본 고안의 볼 밸브는 내산성이 좋은 유리섬유 강화 플라스틱(FRP), 또는 열경화성 수지(SMC)를 용융하여 제작이 가능하므로 가볍고 내산성이 좋아 다양한 분야에 적용가능하며, 특히 열가압 성형이 가능하고 구조가 간단해 제작단가가 저렴하다.

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

볼 안착구(120)의 외측에는 체결면(130)이 형성되고, 상기 체결면(130)의 일측에는 개폐레버 체결구(110)가 구비되며, 상기 체결면(130)과 개폐레버 체결구(110)에는 오일링홈(132)이 반원호형으로 형성되며, 상기 체결면(130)에는 결합공(131)이 다수개 형성되고, 상기 개폐레버 체결구(110)의 끝단에는 걸림턱(111)이 구비되는 열경화성 수지(SMC)재의 좌 관체접속구(100)와;

상기 좌 관체 접속구(100)와 대칭되는 형상으로 볼 안착구(220)의 외측에는 체결면(230)이 형성되고, 상기 체결면(230)의 일측에는 개폐레버 체결구(210)가 구비되

며, 상기 체결면(230)과 개폐레버 체결구(210)에는 오일링홈(132)이 반원호형으로 형성되며, 상기 체결면(230)에는 결합공(231)이 다수개 형성되고, 상기 개폐레버 체결구(210)의 끝단에는 걸림턱(211)이 구비되어 상기 좌 관체 접속구(100)와 결합되는 열경화성 수지(SMC)재의 우 관체접속구(200)와;

상기 좌,우 관체 접속구(100)(200)의 볼 안착구(120)(220)의 사이에 안착되어 유속을 단속하는 볼(400)과;

상기 볼(400)과 체결되어 볼(400)을 작동시키며, 중도부에는 상기 개폐레버 체결구(110)(210)의 걸림턱(111)(211)에 걸리도록 걸림단(310)이 형성되는 개폐레버(300)와;

상기 체결면(130)(230) 및 개폐레버 체결구(110)(210)의 오일링홈(132)(232)에 삽입되며, 개폐레버 체결구(110)(210)에 삽입되는 오일링(510)과 체결면(130)(230)에 삽입되는 오일링(520)이 일체로 접합되어 형성되는 오일링(500)과;

상기 개폐레버 체결구(110)(210)에 씌워지는 캡(600);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 볼 밸브.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 2항에 있어서,

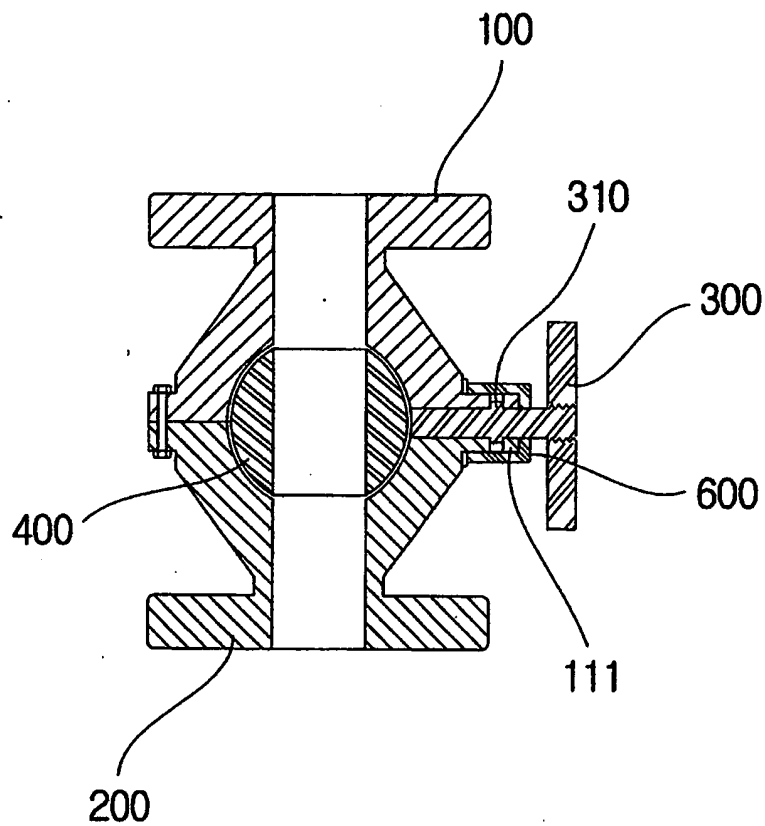
상기 개폐레버 체결구(110)(210)의 외주면과 캡(600)의 내주면에는 나사를 형성하는 것을 특징으로 하는 볼 밸브.

【보정대상항목】 도 6

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 6】



【서지사항】

【서류명】	특허이중출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.27
【국제특허분류】	F16K
【발명의 명칭】	볼 밸브
【발명의 영문명칭】	BALL VALVE
【출원인】	
【성명】	안병무
【출원인코드】	4-1999-024344-0
【출원인】	
【성명】	신해섭
【출원인코드】	4-2003-022192-7
【대리인】	
【성명】	이명택
【대리인코드】	9-2000-000364-2
【포괄위임등록번호】	2003-040224-7
【포괄위임등록번호】	2003-040152-5
【대리인】	
【성명】	최석원
【대리인코드】	9-2001-000012-3
【포괄위임등록번호】	2001-033860-5
【포괄위임등록번호】	2003-040153-2
【발명자】	
【성명】	안병무
【출원인코드】	4-1999-024344-0
【발명자】	
【성명】	신해섭
【출원인코드】	4-2003-022192-7
【원출원의표시】	
【출원번호】	20-2003-0020174
【출원일자】	2003.06.26

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제53조의 규정에 의한 이중출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원 심사를 청구합니다. 대리인

이명택 (인) 대리인

최석원 (인)

【수수료】

【기본출원료】 16 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 3 항 205,000 원

【합계】 234,000 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 70,200 원

【요약서】

【요약】

본 고안은 유체의 흐름을 단속하는 볼 밸브에 관한 것으로서, 더욱 자세하게는 볼을 감싸는 관체 접속구를 좌,우 대칭으로 구비하여 열가압식 성형제작이 가능하도록 하고 볼의 점검이 용이하며 수밀성이 좋도록 하는 볼 밸브에 관한 것으로, 서로 대칭적으로 이루어지며, 개폐 레버 체결구의 중앙을 지나 볼 안착구 중앙 전체가 양분되고, 체결면과 체결구에는 오일링홈이 반원호형으로 형성되며, 상기 체결면에는 결합공이 다수개 형성되고, 상기 체결구의 끝단에는 걸림턱이 구비되는 좌,우 관체 접속구;와 상기 좌,우 관체 접속구의 볼 안착구에 안착되어 유속을 단속하는 볼과; 상기 체결구의 걸림턱에 걸리는 걸림단이 형성되고, 상기 볼과 체결되어 볼을 작동시키는 개폐레버와; 상기 체결면 및 체결구의 오일링홈에 삽입되는 오일링과; 상기 체결구에 씌워지는 캡;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

상기와 같이 본 고안의 볼 밸브는 내산성이 좋은 유리섬유 강화 플라스틱(FRP)를 사용하여 제작이 가능하므로 가볍고 내산성이 좋아 다양한 분야에 적용가능하며, 특히 사출성형이 가능하고 구조가 간단해 제작단가가 저렴하다.

【대표도】

도 4

【색인어】

볼 밸브, 관체 접속구, 개폐레버, 볼 안착구, 오일링

【명세서】

【발명의 명칭】

볼 밸브{BALL VALVE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 좌,우 관체 접속구로 결합된 종래 볼 밸브의 측 단면도

도 2는 좌,우 관체 접속구와 몸체로 구분되어 사출성형된 종래 볼 밸브의 사시도

도 3은 도 2의 단면도

도 4는 본 고안에 따른 볼 밸브의 결합 사시도

도 5는 본 고안에 따른 볼 밸브의 분해 사시도

도 6은 본 고안에 따른 볼 밸브의 측 단면도

<도면의 주요부분에 대한 부호설명>

100,200 : 관체 접속구

110,210 : 개폐레버 체결구

111,211 : 걸림턱

120,220 : 볼 안착구

130,230 : 체결면

131,231 : 결합공

132,232 : 오일링홈

300 : 개폐레버

310 : 걸림단

400 : 볼

500 : 오일링

600 : 캡

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14> 본 고안은 유체의 흐름을 단속하는 볼 밸브에 관한 것으로서, 더욱 자세하게는 볼을 감싸는 관체 접속구를 좌,우 대칭으로 구비하여 열가압식 성형제작이 가능하도록 하고 볼의 점검이 용이하며 수밀성이 좋도록 하는 볼 밸브에 관한 것이다.
- <15> 주지된 바와 같이 볼 밸브는 개폐운전시간이 짧고 운전토크가 적으며, 기밀유지가 양호해 유체 등의 단속을 위해 많이 사용하는 것으로, 일반적인 형태는 비대칭적인 좌,우 관체 접속구(10)(20)의 일측 내주면에 볼 안착구(11)를 구비하고, 상기 볼 안착구(11)에 볼(30)을 위치시킨다.
- <16> 그리고, 상기 일측 관체 접속구(10)에 형성된 개폐레버 체결구(13)로 개폐레버(40)를 삽입하여 상기 볼(30)과 일체로 체결하며, 이렇게 구성된 볼 밸브를 관의 사이에 연결하여 유체 등의 흐름을 단속한다. 이때 상기 개폐레버(40)가 관의 방향과 일직선 상에 있으면 개방이 되고, 직각방향으로 위치하면 밀폐가 되는 방식이다.
- <17> 그러나, 상기와 같은 종래 볼 밸브는 도 1에서와 같이 볼(30)을 감싸는 좌,우 관체 접속구(10)(20)의 형상이 비대칭적이고 복잡하므로 사출성형이 불가능하고 주물작업이나 절삭작업에 의해 제작을 하므로 제작에 많은 어려움이 있으며, 그에 따라 제작단가가 높고 재료에도 한계가 있었다.
- <18> 또한, 볼(30)에 이상이 발생하거나 점검이 필요할 경우, 관체 접속구(10)(20)를 체결하고 있는 볼트를 분해하여 일측 관체 접속구(20)를 분리한 후, 다시 볼(30)을 감싸고 있는 타측

관체 접속구(10)의 개폐레버 체결구(13)를 관통해 볼(30)과 연결되어 있는 개폐레버(40)를 제거하고 볼(30)을 일측으로 인출하여 점검하므로 많은 공정이 필요하며 작업시간이 많이 소요된다.

<19> 따라서, 도 2 및 도 3에서와 같이 합성수지재 등으로 사출성형 제작되는 볼 밸브가 제시되고 있으며, 이는 좌,우 대칭구조의 관체 접속구(50)(60)와 중앙의 몸체(70)가 별도로 사출성형된다. 그리고 상기 몸체(70)의 내주면에는 볼(80)을 안착하고 일측에 형성된 개폐레버 체결구(71)에 개폐레버(90)를 삽입하여 볼(80)과 체결하며, 개폐레버(90)에는 별도의 홈을 형성하여 오일링(91)을 체결한다.

<20> 아울러, 상기 개폐레버 체결구(71)의 외주면에는 나사를 형성하고 별도의 내주면에 나사가 형성된 캡(92)을 나사 결합함으로써 개폐레버(90)의 이탈을 방지한다.

<21> 그리고, 상기 관체 접속구(50)(60)에도 각각 오일링(51)(61)을 구비하고, 상기 몸체(70)와 결합하되, 장형의 볼트(72)를 사용하여 상기 좌,우 관체 접속구(50)(60)와 몸체(70)를 견고히 체결한다.

<22> 그러나, 상기 볼 밸브 또한 세 부분으로 제작되기 때문에 제작공정과 시간이 많이 필요하며, 또한 이들을 서로 체결 또는 분해하기 위해서도 많은 작업시간과 인력이 낭비된다. 그리고, 이들의 체결에는 수밀성을 위해 각 연결부마다 오일링(51)(61)(91)을 별도로 구비하여야 하고, 이렇게 오일링(51)(61)이 구비되어 있다고 해도 장형의 볼트(72)로 체결됨에 따라 견고하지 못해 체결부의 수밀성이 좋지 않은 문제가 있다.

<23> 또한 볼(80)과 개폐레버(90)의 체결을 위해 개폐레버 체결구(71)의 외주면과 캡(92)의 내주면에 나사를 형성하여야 하며, 이러한 나사결합은 나사산의 마모시 캡(92)이 분리되면서

개폐레버(90)가 빠져 고장의 원인이 된다. 그리고, 볼(80)을 점검하기 위해서는 일측의 관체 접속구(50)를 분리한 후 캡(92)과 체결레버(90)를 분리하여야 볼(30)을 몸체(70)로부터 인출하여 점검이 가능하므로 많은 불편함이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 상기와 같이 종래 볼 밸브는 많은 문제점과 불편함이 있으므로 본 고안에서는 상기와 같은 문제점을 해결하고, 별도의 몸체가 필요없이 좌,우의 관체 접속구만 대칭적으로 구비되어 사출성형 제작이 가능하도록 함으로써 내산성이 좋은 재질로의 제작이 가능하며, 제작공정과 체결이 간단하면서도 수밀성이 좋고, 볼의 점검이 용이한 볼 밸브를 제공함에 본 고안의 목적이 있다.

【발명의 구성】

<25> 본 고안은 상기와 같은 본 고안만의 특징적인 목적을 이루기 위해, 서로 대칭적으로 이루어지며, 개폐레버 체결구의 중앙을 지나 볼 안착구 중앙 전체가 양분되고, 체결면과 체결구에는 오일링홈이 반원호형으로 형성되며, 상기 체결면에는 결합공이 다수개 형성되고, 상기 체결구의 끝단에는 걸림턱이 구비되는 좌,우 관체 접속구;와 상기 좌,우 관체 접속구의 볼 안착구에 안착되어 유속을 단속하는 볼과; 상기 체결구의 걸림턱에 걸리는 걸림단이 형성되고, 상기 볼과 체결되어 볼을 작동시키는 개폐레버와; 상기 체결면 및 체결구의 오일링홈에 삽입되는 오일링과; 상기 체결구에 씌워지는 캡;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

- <26> 또한, 상기 오일링은 개폐레버 체결구에 삽입되는 오일링과 체결면에 삽입되는 오일링이 일체로 접합되어 이루어지는 것을 특징으로 하며, 상기 개폐레버 체결구의 외주면과 캡의 내주면에는 나사를 형성하는 것을 또 다른 특징으로 한다.
- <27> 이하, 본 고안의 가장 바람직한 일실시예에 따른 본 고안의 구성을 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <28> 도 4는 본 고안에 따른 볼 밸브의 결합 사시도이고, 도 5는 본 고안에 따른 볼 밸브의 분해 사시도이며, 도 6은 본 고안에 따른 볼 밸브의 측 단면도이다.
- <29> 본 고안의 볼 밸브는 내산성이 좋은 유리섬유 강화플라스틱(FRP)재, 또는 열경화성 수지(SMC)를 용융하여 열가압 성형 제조하는 것으로서, 서로 대칭적인 형상으로 이루어지는 좌,우 관체 접속구로 제작하는 것이 본 고안의 특징이다.
- <30> 상기 좌,우 관체 접속구(100)(200)는 개폐레버(300)를 삽입할 수 있도록 일측에 관통형성되는 개폐레버 체결구(110)(210)와 볼(400)이 안착되는 볼 안착구(120)(220)를 양분하여 서로 대칭적인 형상으로 이루어지며, 상기 좌,우 관체 접속구(100)(200)가 서로 체결되는 체결면(130)(230)에는 결합공(131)(231)을 다수개 형성하여 볼트 등으로 결합한다.
- <31> 그리고, 상기 개폐레버 체결구(110)(210)에는 걸림턱(111)(211)을 형성하여 상기 개폐레버(300)에 형성된 걸림단(310)이 걸려 개폐레버 체결구(110)(210) 밖으로 더 이상 인출되지 않도록 구성한다.
- <32> 또한, 상기 좌,우 관체 접속구(100)(200)가 접속될 때 체결면(130)(230)과 개폐레버 체결구(110)(210)의 접합면에는 누밀성을 위해 오일링(500)을 구비하며, 이 오일링(500)을 삽입

할 수 있는 오일링홈(132)(232)을 체결면(130)(230)과 개폐레버 체결구(110)(210)에 각각 연결되도록 반원호형으로 형성한다.

<33> 상기 오일링(500)은 일반적인 환형의 오일링과는 달리 상기 체결면(130)(230)에 삽입되는 오일링(510)과 개폐레버 체결구(110)(210)에 삽입되는 오일링(520)이 서로 직교되는 상태로 접합되어 일체로 구성된다.

<34> 그리고, 상기 좌,우 관체 접속구(100)(200)와 볼(400) 및 개폐레버(300)를 체결한 후, 상기 개폐레버 체결구(110)(210)에는 캡(600)을 씌워서 결합시키며, 상기 개폐레버 체결구(110)(210)의 외주면과 캡(600)의 내주면에 나사를 형성하여 서로 나사결합하는 것도 바람직하다.

<35> 이하, 본 고안의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<36> 상기 관체 접속구(100)(200) 중 일측의 관체 접속구(100)에 볼(400)을 안착시키고, 개폐레버(300)의 걸림단(310)을 상기 개폐레버 체결구(110)의 걸림턱(111)에 걸리도록 체결한 후 상기 볼(400)과 결합한다. 따라서 상기 개폐레버(300)는 좌,우 관체 접속구(100)(200)로부터 전혀 인출이 되지 않고 견고히 위치하게 된다.

<37> 그리고, 오일링(500)을 상기 관체 접속구(100)와 개폐레버 체결구(110)에 형성되어 있는 오일링홈(132)에 삽입하고, 타측의 관체 접속구(200)를 밀착하여 결합공(131)(231)에 볼트 등으로 견고히 결합한다. 또한 상기 개폐레버 체결구(110)(210)에 캡(600)을 씌워 개폐레버(300)를 견고히 잡아준다.

<38> 또한, 본 고안의 볼 밸브에 이상이 발생하거나 점검이 필요할 경우에는 상기 캡(600)을 벗기고, 결합공(131)(231)에 체결되어 있는 볼트 등을 제거한 후 일측 관체 접속구(200)를 분

리시키면 볼(400)과 개폐레버(300)가 확인 가능하게 노출되며, 타측 관체 접속구(100)에서 볼(400)과 개폐레버(300)를 인출하면 간단하게 분리가 되어 점검이 가능하다.

【발명의 효과】

- <39> 상기와 같이 본 고안의 볼 밸브는 내산성이 좋은 유리섬유 강화 플라스틱(FRP), 또는 열경화성 수지(SMC)를 용융하여 제작이 가능하므로 가볍고 내산성이 좋아 다양한 분야에 적용 가능하며, 특히 열가압 성형이 가능하고 구조가 간단해 제작단가가 저렴하다.
- <40> 또한 종래의 볼 밸브보다 수밀성이 좋으며 이상발생시 점검이 용이하며, 분해조립이 간단해 작업공정이 줄어드는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

서로 대칭적으로 이루어지며, 개폐레버 체결구(110)(210)의 중앙을 지나 볼 안착구(120)(220) 중앙 전체가 양분되고, 체결면(130)(230)과 개폐레버 체결구(110)(210)에는 오일링홈(132)이 반원호형으로 형성되며, 상기 체결면(130)(230)에는 결합공(131)(231)이 다수개 형성되고, 상기 개폐레버 체결구(110)(210)의 끝단에는 걸림턱(111)(211)이 구비되는 좌,우 관체 접속구(100)(200);와

상기 좌,우 관체 접속구(100)(200)의 볼 안착구(120)(220)에 안착되어 유속을 단속하는 볼(400)과;

상기 개폐레버 체결구(110)(210)의 걸림턱(111)(211)에 걸리는 걸림단(310)이 형성되고, 상기 볼(400)과 체결되어 볼(400)을 작동시키는 개폐레버(300)와;

상기 체결면(130)(230) 및 개폐레버 체결구(110)(210)의 오일링홈(132)(232)에 삽입되는 오일링(500)과;

상기 개폐레버 체결구(110)(210)에 씌워지는 캡(600);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 볼 밸브.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 오일링(500)은 개폐레버 체결구(110)(210)에 삽입되는 오일링(510)과 체결면(130)(230)에 삽입되는 오일링(520)이 일체로 접합되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 볼 밸브.

브.

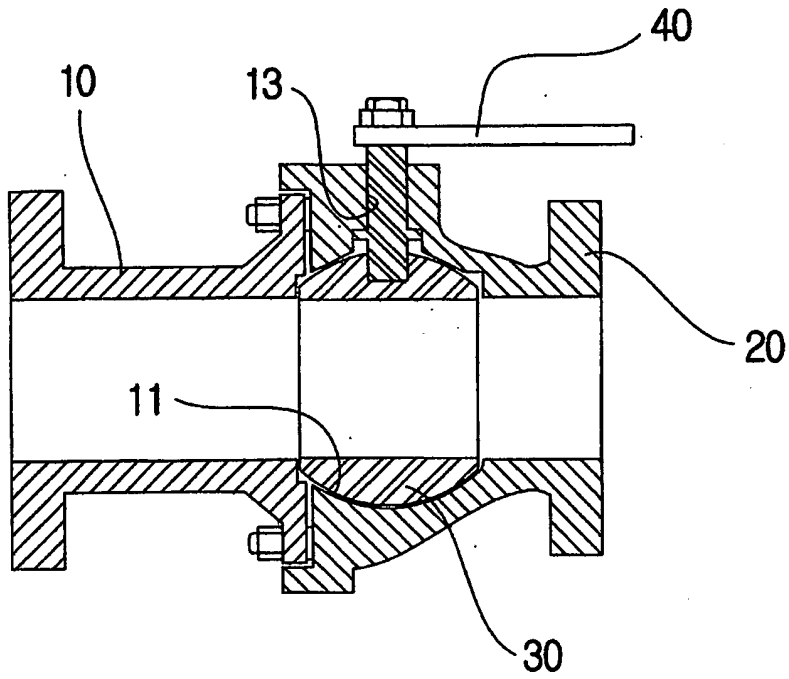
【청구항 3】

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

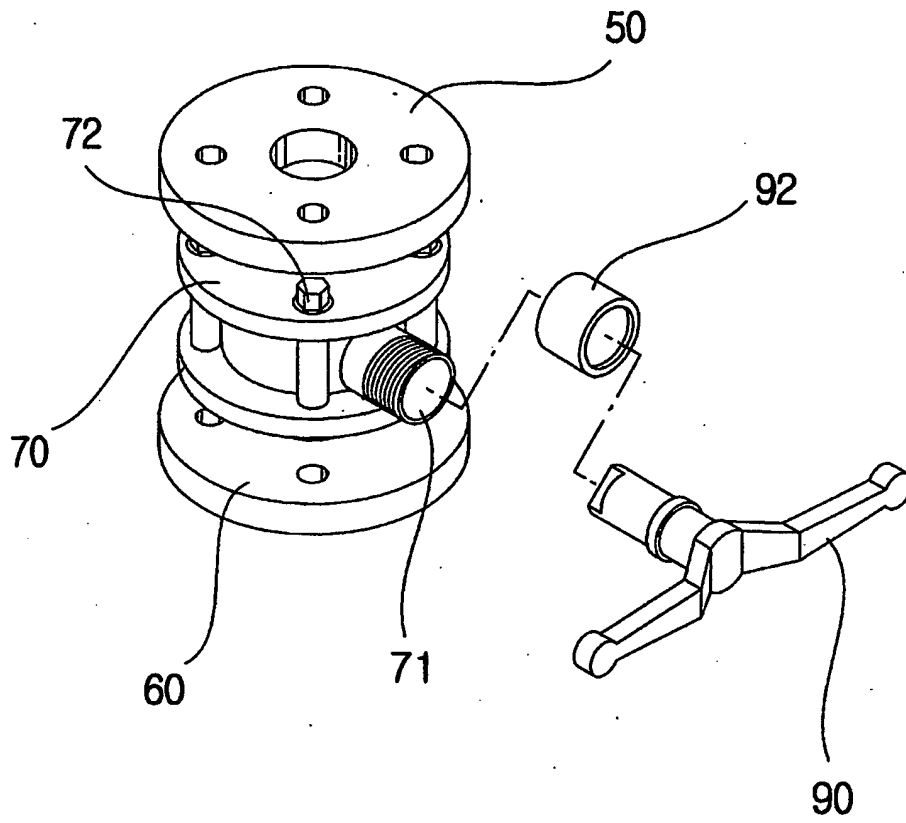
상기 개폐레버 체결구(110)(210)의 외주면과 캡(600)의 내주면에는 나사를 형성하는 것을 특징으로 하는 볼 밸브.

【도면】

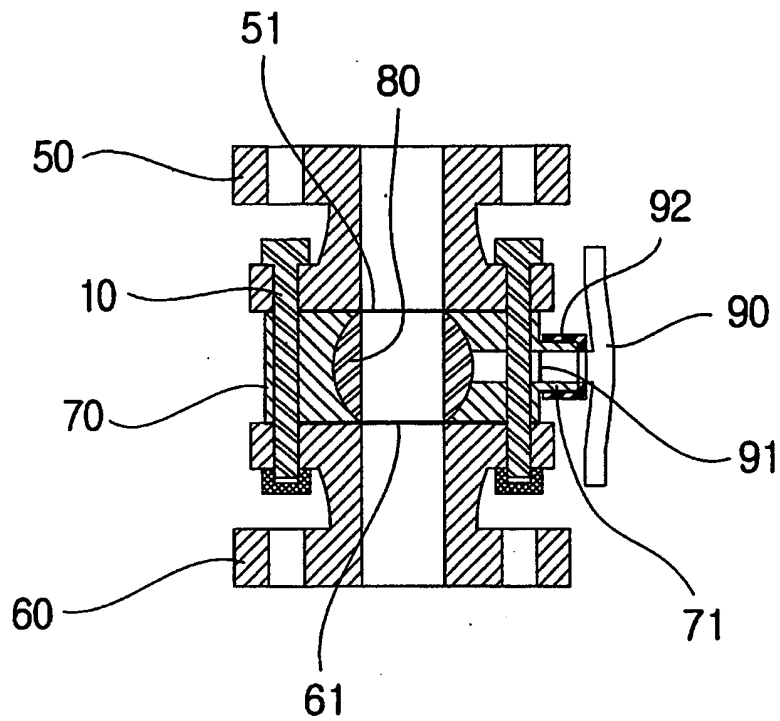
【도 1】



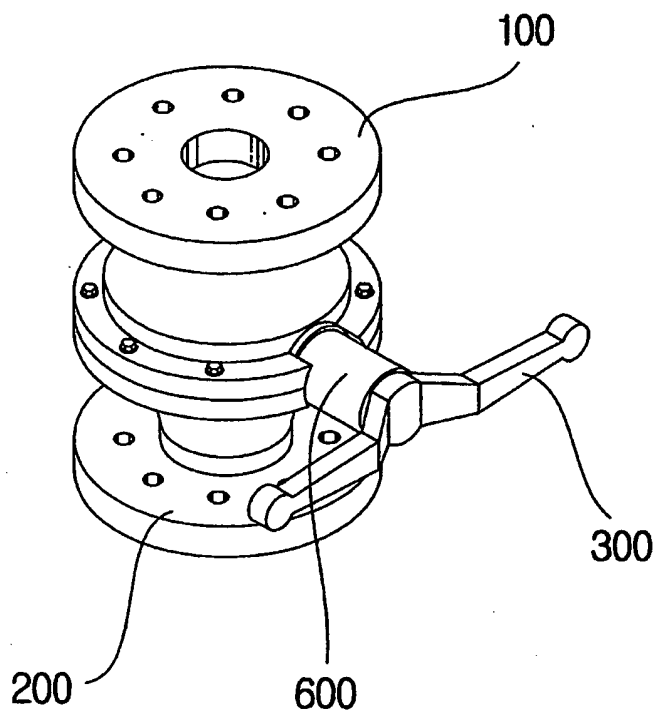
【도 2】



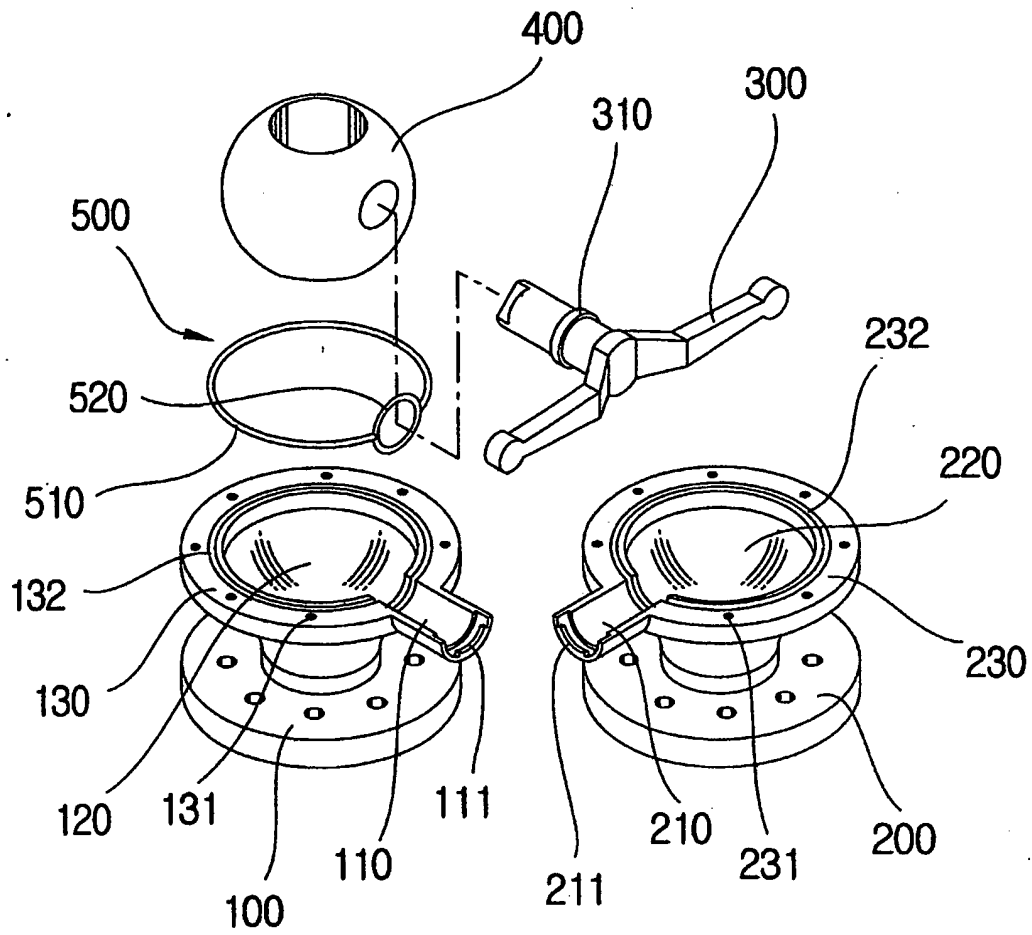
【도 3】



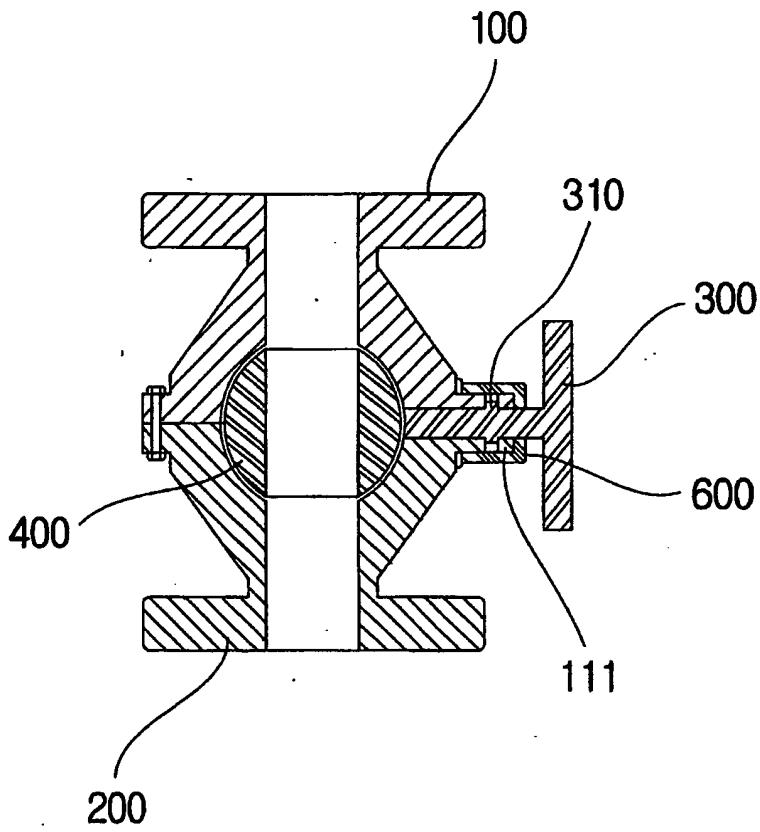
【도 4】



【도 5】



【도 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.